

**From:** Lonnie Jessen  
**Sent:** Tue, 15 Jun 2021 07:50:56 +0200  
**To:** Torben Tankred;Gert Hansen;Susanne Vestergren Koch Nielsen  
**Cc:** Henriette Hansen  
**Subject:** VS: Adgangsvej til biogasanlæg ved Kværs - Ansøgning om udledningstilladelse rev. 1  
**Attachments:** Situationsplan F1\_K10\_H1\_604\_2.0.pdf, Vej bassin\_ver\_4\_1\_Kværs.pdf, Kværs ansøgning om udledningstilladelse 2021.06.14 til kommune.pdf

Hej alle

Jeg har nu modtaget en revideret ansøgning om udledningstilladelse til vejvand, se vedhæftede.

Venlig hilsen

**Sønderborg Kommune**  
Vand & Natur

**Lonnie Jessen**  
Biolog  
T [88 72 58 08](tel:88725808) M [27 90 58 08](tel:27905808)  
[loes@sonderborg.dk](mailto:loes@sonderborg.dk)  
[www.sonderborgkommune.dk](http://www.sonderborgkommune.dk)



---

**Fra:** Thomas Søndergaard Jensen (THJE) <THJE@NIRAS.DK>  
**Sendt:** 14. juni 2021 16:33  
**Til:** Lonnie Jessen <loes@sonderborg.dk>  
**Cc:** 10406804 - Adgangsvej til biogasanlæg Kværs <10406804@Niras.com>; Lotte Weesgaard (LWE) <LWE@NIRAS.DK>; Helén Buch Dubery (HEBD) <HEBD@NIRAS.DK>; Liane Sommer (LHL) <LHL@NIRAS.DK>  
**Emne:** Adgangsvej til biogasanlæg ved Kværs - Ansøgning om udledningstilladelse rev. 1

Hej Lonnie

Beklager alt bøvlet med rettelser mm.

Så nu håber jeg vi sender den for sidste gang. &#128522;

Med venlig hilsen

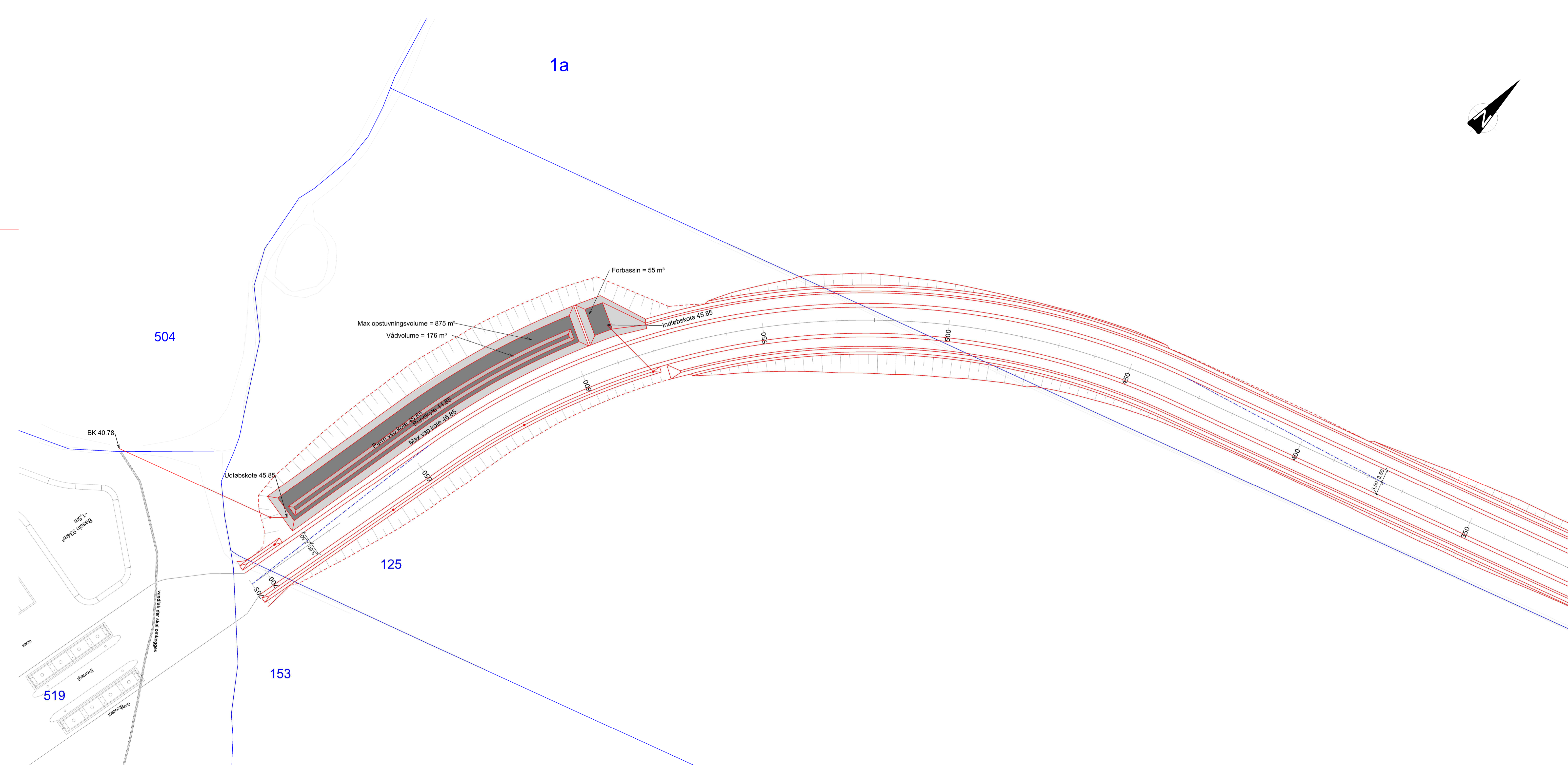
**Thomas Søndergaard Jensen**  
Projektleder

**NIRAS**

Nupark 45  
7500, Holstebro  
Danmark  
[www.niras.dk](http://www.niras.dk)

M: +45 6034 0951  
E: [THJE@niras.dk](mailto:THJE@niras.dk)

Følg os på: **in f**



**NOTE:**

Koter er i m angivet i kotesystem DVR90.  
 Ubenevnte mål er i m.  
 Koordinatsystem er i "DKTM2".

**SIGNATURER:**

- Vejprojekt
- Opmåling
- Matrikelkort
- Vandrende højderyg
- Biogasanlæg
- Permanent vandspejl
- Max vandspejl

F1\_K10\_H1\_604 2.0

Udgave	Bezeichnung/Revision	Dato	Udført	Kontrol	Godkendt
Sag:	Nature Energy - Sønderborg Kommune Adgangsvej til biogasanlæg, Kværs	Projekt nr.:	10406804		
Emne:	Grøftebassin	Fase:	Detailprojekt		
		Tegn. nr.:			Rev.:

F1_K10_H1_604 2.0					
Dato:	2021.06.03	Udf.:	NKCA	Korl.:	MQAN
		Guik.:	THJE	Skala:	1:500
					297x1050





## Regnkurve karakteristika

Northing (WGS84 ZONE 32)	60887108
Easting (WGS84 ZONE 32)	633405
Asmiddelhøjdeb (mm)	792
Middelværdi ekstrem døgnnedbør	
DMI Klimagrid (mm/dag)	25.8

Beregnes ud fra N og E koordinater

Gentagelsesperiode (år) **5**

Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27) **1.4** *Defineret i Skrift 27. Faktor til beskrivelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1.0 - 1.8*

Varighed (min) **10** **25.33**

Intenstet givet ovenstående input (µm/s)

## Design regnkurve

Varighed (min)	Zt (µm/s)	S(zt) (µm/s)	Fzt (µm/s)	Regression (µm/s)
1	37.68	3.58	52.75	53.08
2	33.21	2.88	46.49	46.69
5	25.03	1.65	35.05	34.94
10	18.45	1.39	25.83	25.33
30	9.52	0.90	13.33	13.15
60	5.82	0.66	8.14	8.20
180	2.60	0.25	3.64	3.72
360	1.58	0.11	2.21	2.23
720	0.94	0.07	1.31	1.33
1440	0.56	0.04	0.79	0.79
2880	0.34	0.03	0.48	0.47

## Ledningsdimensionering

### CDS karakteristika

CDS-regn varighed (min)	240
Tidsskridt (min)	1
Asymmetri koeficient	0.5

## CDS regn

Tid (min)	Intenstet (µm/s)
0	0.784630276
1	0.789833454
2	0.795117363
3	0.800483981
4	0.805935351
5	0.811473588
6	0.817100875
7	0.822819473
8	0.828631723
9	0.834540045
10	0.840546947
11	0.846655025
12	0.852866972
13	0.859185574
14	0.865613726
15	0.872154425
16	0.878810783
17	0.885586031
18	0.892483522
19	0.899506739
20	0.906659302
21	0.913944973
22	0.921367665
23	0.928931448
24	0.936640557
25	0.94449404
26	0.952512584
27	0.960684883
28	0.969021293
29	0.97752021

## Bassindimensionering opstrøms udløb

### Oplandskarakteristika

Befæstet areal (ha)	0.88
Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Afstrøende lednings kapacitet (l/s)	0.5

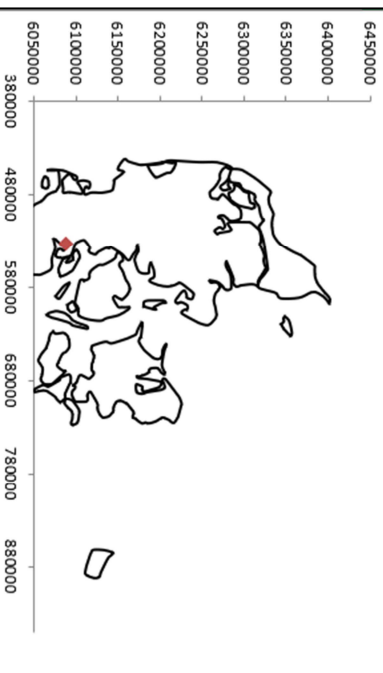
NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen

## Volumen af bassin

816 m<sup>3</sup>  
Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)

Plot af CDS regn:  
Tipas SERIE(.) i CDS regn til at plote fra H18 til H257

Mellemresultater svarende til Skrift 16	
Dvs. at effekt af koblede regn IKKE er inkluderet i mellemresultaterne.	
Reduceret areal (ha)	0.88
Afløbsal (mm-n/s)	0.06
Varighed (h)	124.39
Vf. k (mm)	77.26



Sønderborg Kommune

**Vand & Natur**Att.: Lonnie Jessen  
Rådhusstorvet 10, 6400 Sønderborg

## Ansøgning om udledningstilladelse

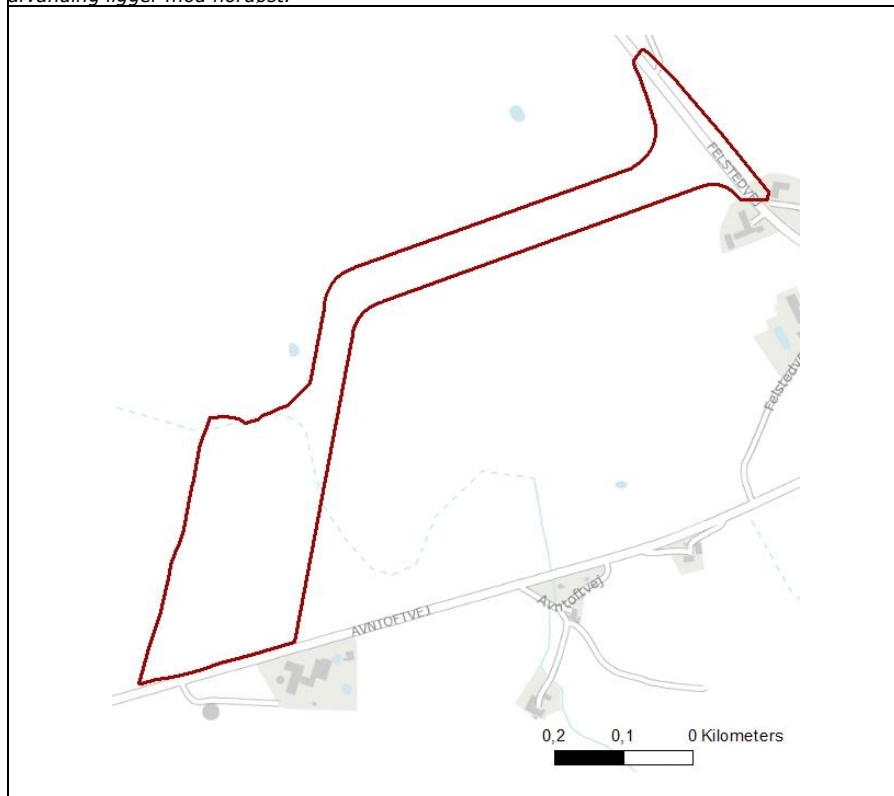
På vegne af Sønderborg Kommune, Vej & Trafik, Jesper Østergaard ansøges der hermed om udledningstilladelse i medfør af miljøbeskyttelsesloven LBK nr. 1218 af 25/11/2019.

Projektet omfatter udledning af almindeligt belastet vejvand fra ny adgangsvej til nyt biogasanlæg ved Kværs, via grøftebassin til forsinkelse og rensning af vejvand.

Grøftebassinet er beliggende på matr.nr. 125, Ladegård, Kværs.

Området for bassinet er omfattet af Lokalplan 7.4-3 – Biogasanlæg ved Kværs. Lokalplanens afgrænsning fremgår af figur 1.

Figur 1: Oversigtskort med lokalplanens afgrænsning i målestok 1:6000. Adgangsvejen med afvanding ligger mod nordøst.



### Afløbssystemet

Vejen bliver klassificeret som en privat fællesvej, og vedligehold af vej og vej anlæg herunder bassin og afløbssystem overgår til Nature Energy efter etablering. Sønderborg Kommune, Vej & Trafik er ansvarlig for etablering/anlæg.

Vejvandet opsamles i tekniske anlæg i form af rabat, trug og grøfter ledes til grøftebassinet i overensstemmelse med Lokalplan 7.4-3 §9.3.

Der ansøges om tilladelse til afledning af regnvand fra 0,603 ha vejareal, 0,926 ha rabat/trug/grøft samt tilstødende arealer, der naturligt afstrømmer til regnvandsystemet.

Vejvandet opsamles og ledes ud i grøft eller trug langs vejen. Her ledes vandet gennem et forbassin med sandfang- og olieudskillerfunktion og videre via dykket afløb til et grøftebassin. Bassinet anvendes som rense og forsinkelsesbassin, og er indrettet i henhold til BAT som vådbassin med yderligere stuvningsvolumen.

Bassinet etableres med membran i bund og sider, da det er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Indløb og udløb er placeret i hver sin ende af bassinet for at forlænge opholdstiden, og hindre kortsluttende vandstrømme igennem bassin.

Udløb fra grøftebassinet drosles til naturlig afstrømning i afløbsbygværk med vandbremse på 0,5 l/s (svarende til oprunding af beregnet naturlig afstrømning og mulig teknisk indretning). Bassin har afløb fra bassin i kote 46,10. Kantoverløb vil ske når dimensionering kriterierne overskrides i kote 46,85 (For afledning større end en 5 års hændelse). Vandet løber fra grøftebassinet mod syd, herfra løber det ind på biogasanlæggets areal.

### Forudsætninger

Forudsætninger for beregning af grøftebassin

Parameter	Værdi
Årsmiddelnedbør beregnet på lokaliteten	792 mm
Koordinatsæt:	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6.088.442
Easting (WGS84 ZONE 32)	533.358
Gentagelsesperiode	5 år
Varighed af regn	10 min
Hydrologisk reduktionsfaktor	1,0
Sikkerhedsfaktor	1,4
Samlet areal (ha)	1,53
Reduceret areal (ha)	0,88
Afledning (l/s/ha) overrisling af terræn	0,51
Afløbstal l/s: 0,88 ha x 0,51 l/s/ha	0,45
Der ansøges om afløbstal l/s	0,5

Bassinvolumen er beregnet i henhold til Spildevandskomiteens Skrift 30 "Opdaterede klimafaktorer og dimensionsgivende regnintensiteter". (Vedlagt)

Ved opsummering af genereret regn i SVKs regneark *Regionalregnrække* fås en regndybde på:

Tabel 1: Regndybder ved 5 års hændelse

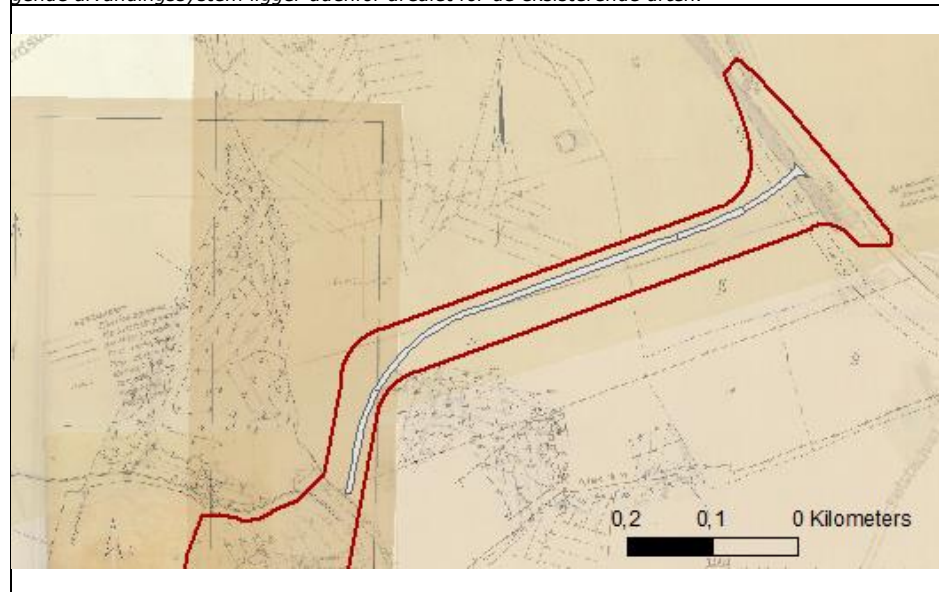
Hændelse	Regnintensitet [mm/min]	Regndybde [mm]
5 års	2,79	40,2

Areal	Type	Areal (ha)	Afløbskoefficient	Reduceret areal (ha)
Vejareal	Asfalt	0,603	1,0	0,603
Rabat, trug og grøfter	Grønne	0,926	0,3	0,28
<b>Samlet (ha)</b>		1,529		0,88

Adgangsvejen til biogasanlægget har et areal på 0,603 ha, hvilket udgør det samlede befæstede areal, der leder til bassinet. Dertil ledes overfladevand fra 0,9258 ha grønne arealer (rabat, trug og grøfter) samt tilstødende arealer ligeledes til bassinet. Samlet set leder 0,88 red. ha. til bassinet.

I forbindelse med etableringen af det nye afvandingssystem påvirkes eksisterende dræn i området ikke jf. figur 3.

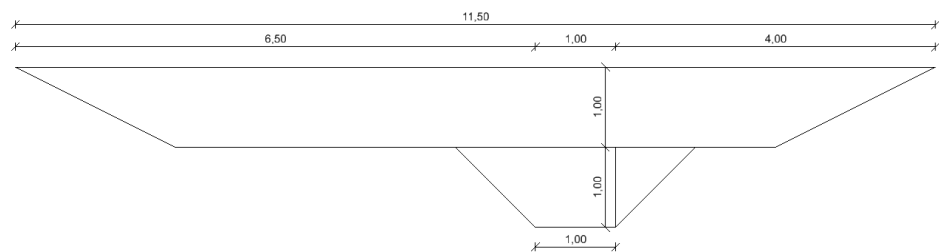
Figur 2: Georefererede drænkort (rekvireret fra WSP) for området omkring lokalplanafgrænsningen (rød) samt adgangsvejen (grå). Det fremgår af kortene, at adgangsvejen og det omkringliggende afvandingssystem ligger udenfor arealet for de eksisterende dræn.



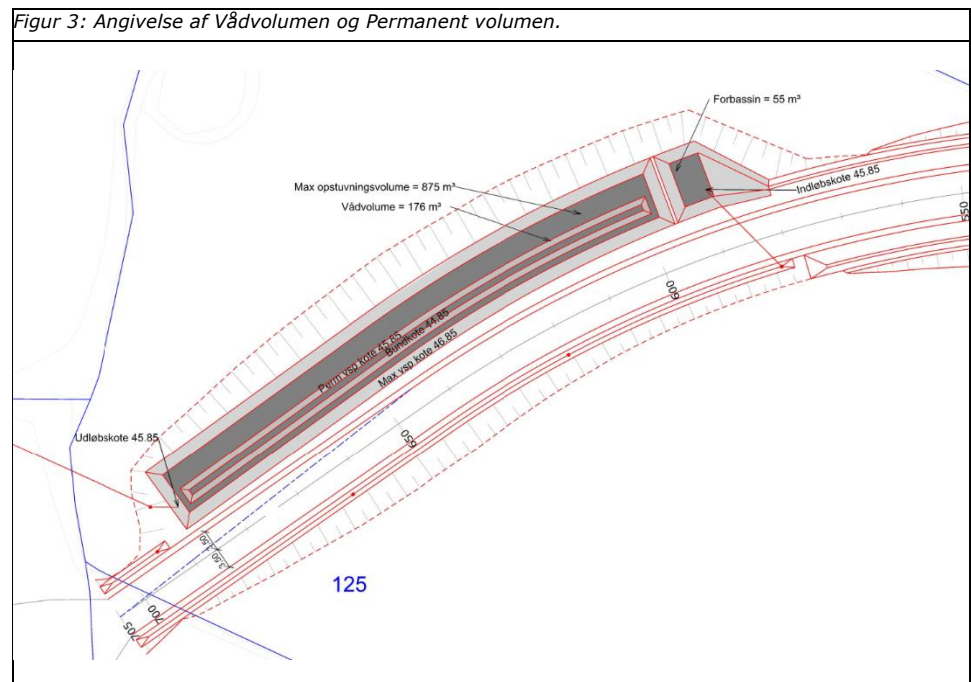
Bassin Volumen	Nødvendig kapacitet (m <sup>3</sup> )	Dimensioneret kapacitet (m <sup>3</sup> )	Ansøgt dimension
Forbassin	50	55	50
Våd	176	176	176
Opstuvning	816	875	816
<b>I alt</b>	<b>1.042</b>	<b>1.106</b>	<b>1.042</b>

Bassin er opbygget af et permanent vådvolumen med 1,0 meters dybde. Vådvolumen er 176 m<sup>3</sup> hvilket svarer til 200 m<sup>3</sup>/ha. Stuvningsvolumen er beregnet til 816 m<sup>3</sup> ud fra skrift 30.

Bassin er anlagt med varierende anlæg 1:1 og 2:1 svarende til et dobbeltprofil jf. nedenstående skitse.



Figur 3: Angivelse af Vådvolumen og Permanent volumen.



Vi står gerne til rådighed med levering af supplerende materiale til sagen om nødvendigt.



Med venlig hilsen

Projektleder

Helén Buch Dubery

NIRAS A/S

Vedlagt:

Beregning af bassin størrelse jf. skrift 30  
Situationsplan

**NIRÁS**

**in**

**f**

  
Sønderborg  
*Udsigt i verdensklasse*



  
Sønderborg  
*Udsigt i verdensklasse*

Sønderborg Kommune

**Vand & Natur**Att.: Lonnie Jessen  
Rådhusstorvet 10, 6400 Sønderborg

## Ansøgning om udledningstilladelse

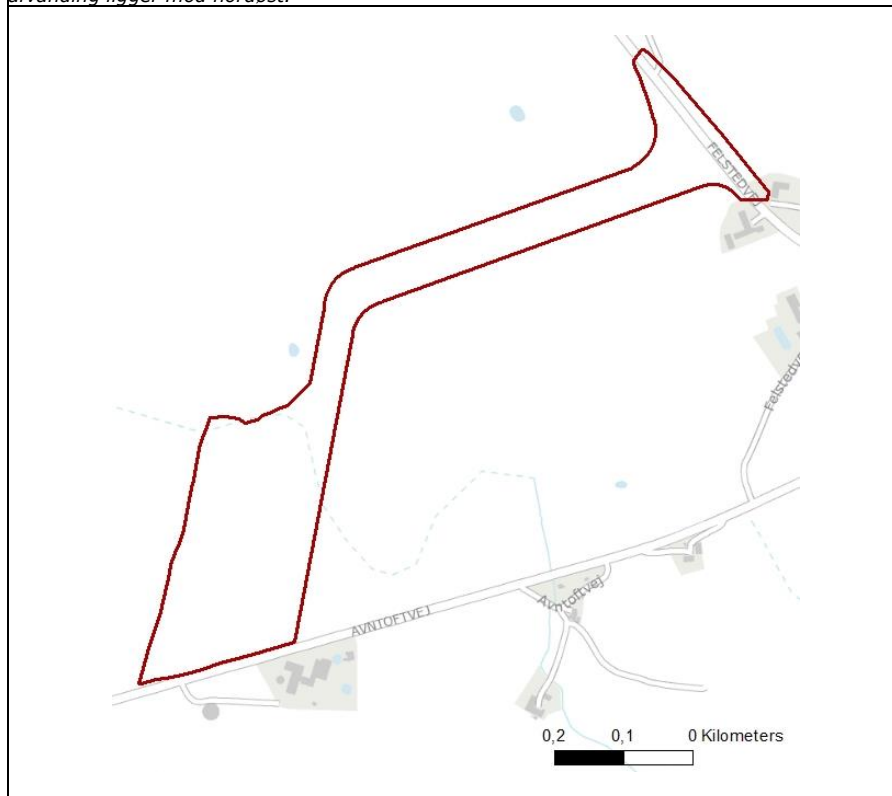
På vegne af Sønderborg Kommune, Vej & Trafik, Jesper Østergaard ansøges der hermed om udledningstilladelse i medfør af miljøbeskyttelsesloven LBK nr. 1218 af 25/11/2019.

Projektet omfatter udledning af almindeligt belastet vejvand fra ny adgangsvej til nyt biogasanlæg ved Kværs, via grøftebassin til forsinkelse og rensning af vejvand.

Grøftebassinet er beliggende på matr.nr. 125, Ladegård, Kværs.

Området for bassinet er omfattet af Lokalplan 7.4-3 – Biogasanlæg ved Kværs. Lokalplanens afgrænsning fremgår af figur 1.

Figur 1: Oversigtskort med lokalplanens afgrænsning i målestok 1:6000. Adgangsvejen med afvanding ligger mod nordøst.



### Afløbssystemet

Vejen bliver klassificeret som en privat fællesvej, og vedligehold af vej og vej anlæg herunder bassin og afløbssystem overgår til Nature Energy efter etablering. Sønderborg Kommune, Vej & Trafik er ansvarlig for etablering/anlæg.

Vejvandet opsamles i tekniske anlæg i form af rabat, trug og grøfter ledes til grøftebassinet i overensstemmelse med Lokalplan 7.4-3 §9.3.

Der ansøges om tilladelse til afledning af regnvand fra 0,603 ha vejareal, 0,926 ha rabat/trug/grøft samt tilstødende arealer, der naturligt afstrømmer til regnvandsystemet.

Vejvandet opsamles og ledes ud i grøft eller trug langs vejen. Her ledes vandet gennem et forbassin med sandfang- og olieudskillerfunktion og videre via dykket afløb til et grøftebassin. Bassinet anvendes som rense og forsinkelsesbassin, og er indrettet i henhold til BAT som vådbassin med yderligere stuvningsvolumen.

Bassinet etableres med membran i bund og sider, da det er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Indløb og udløb er placeret i hver sin ende af bassinet for at forlænge opholdstiden, og hindre kortslyttende vandstrømme igennem bassin.

Udløb fra grøftebassinet drosles til naturlig afstrømning i afløbsbygværk med vandbremse på 0,5 l/s (svarende til oprunding af beregnet naturlig afstrømning og mulig teknisk indretning). Bassin har afløb fra bassin i kote 46,10. Kantoverløb vil ske når dimensionering kriterierne overskrides i kote 46,85 (For afledning større end en 5 års hændelse). Vandet løber fra grøftebassinet mod syd, herfra løber det ind på biogasanlæggets areal.

### Forudsætninger

Forudsætninger for beregning af grøftebassin

Parameter	Værdi
Årsmiddelnedbør beregnet på lokaliteten	792 mm
Koordinatsæt:	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6.088.442
Easting (WGS84 ZONE 32)	533.358
Gentagelsesperiode	5 år
Varighed af regn	10 min
Hydrologisk reduktionsfaktor	1,0
Sikkerhedsfaktor	1,4
Samlet areal (ha)	1,53
Reduceret areal (ha)	0,88
Afledning (l/s/ha) overrisling af terræn	0,51
Afløbstal l/s: 0,88 ha x 0,51 l/s/ha	0,45
Der ansøges om afløbstal l/s	0,5

Bassinvolumen er beregnet i henhold til Spildevandskomiteens Skrift 30 "Opdaterede klimafaktorer og dimensionsgivende regnintensiteter". (Vedlagt)

Ved opsummering af genereret regn i SVKs regneark *Regionalregnrække* fås en regndybde på:

Tabel 1: Regndybder ved 5 års hændelse

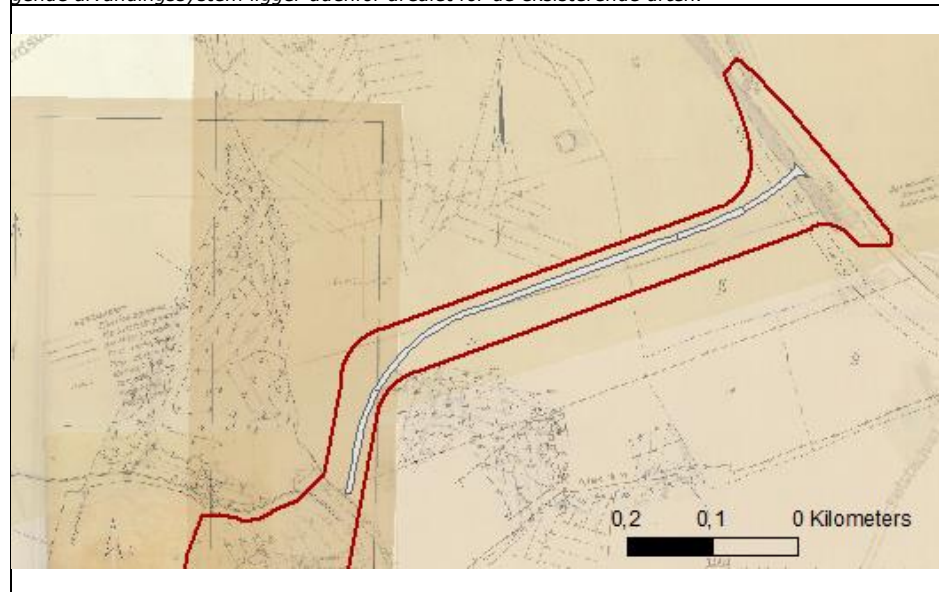
Hændelse	Regnintensitet [mm/min]	Regndybde [mm]
5 års	2,79	40,2

Areal	Type	Areal (ha)	Afløbskoefficient	Reduceret areal (ha)
Vejareal	Asfalt	0,603	1,0	0,603
Rabat, trug og grøfter	Grønne	0,926	0,3	0,28
<b>Samlet (ha)</b>		1,529		0,88

Adgangsvejen til biogasanlægget har et areal på 0,603 ha, hvilket udgør det samlede befæstede areal, der leder til bassinet. Dertil ledes overfladevand fra 0,9258 ha grønne arealer (rabat, trug og grøfter) samt tilstødende arealer ligeledes til bassinet. Samlet set leder 0,88 red. ha. til bassinet.

I forbindelse med etableringen af det nye afvandingssystem påvirkes eksisterende dræn i området ikke jf. figur 3.

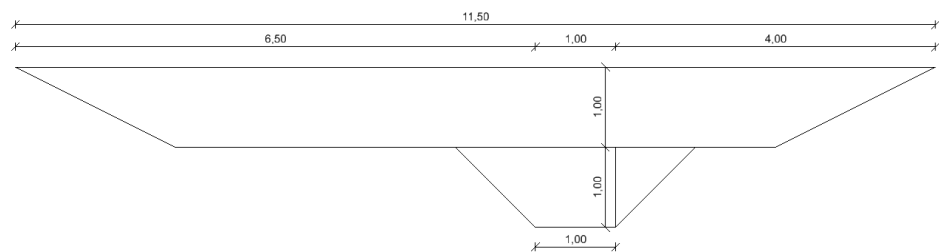
Figur 2: Georefererede drænkort (rekvireret fra WSP) for området omkring lokalplanafgrænsningen (rød) samt adgangsvejen (grå). Det fremgår af kortene, at adgangsvejen og det omkringliggende afvandingssystem ligger udenfor arealet for de eksisterende dræn.



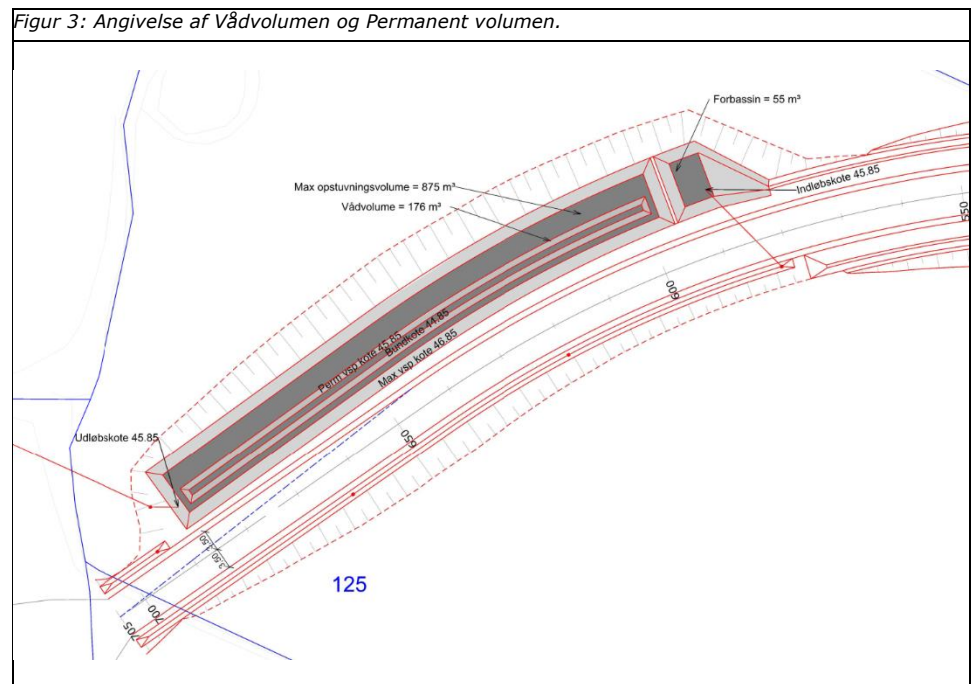
Bassin Volumen	Nødvendig kapacitet (m <sup>3</sup> )	Dimensioneret kapacitet (m <sup>3</sup> )	Ansøgt dimension
Forbassin	50	55	50
Våd	176	176	176
Opstuvning	816	875	816
<b>I alt</b>	<b>1.042</b>	<b>1.106</b>	<b>1.042</b>

Bassin er opbygget af et permanent vådvolumen med 1,0 meters dybde. Vådvolumen er 176 m<sup>3</sup> hvilket svarer til 200 m<sup>3</sup>/ha. Stuvningsvolumen er beregnet til 816 m<sup>3</sup> ud fra skrift 30.

Bassin er anlagt med varierende anlæg 1:1 og 2:1 svarende til et dobbeltprofil jf. nedenstående skitse.



Figur 3: Angivelse af Vådvolumen og Permanent volumen.



Vi står gerne til rådighed med levering af supplerende materiale til sagen om nødvendigt.



Med venlig hilsen

Projektleder

Helén Buch Dubery

NIRAS A/S

Vedlagt:

Beregning af bassin størrelse jf. skrift 30  
Situationsplan

## Regnkurve karakteristika

Northing (WGS84 ZONE 32)	60887108
Easting (WGS84 ZONE 32)	633405
Asmiddelhøjdeb (mm)	792
Middelværdi ekstrem døgnnedbør	
DMI Klimagrid (mm/dag)	25.8

Beregnes ud fra N og E koordinater

Gentagelsesperiode (år) **5**

Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27) **1.4** *Defineret i Skrift 27. Faktor til beskrivelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1.0 - 1.8*

Varighed (min) **10** **25.33**

Intenstet givet ovenstående input (µm/s)

## Design regnkurve

Varighed (min)	Zt (µm/s)	S(zt) (µm/s)	Fzt (µm/s)	Regression (µm/s)
1	37.68	3.58	52.75	53.08
2	33.21	2.88	46.49	46.69
5	25.03	1.65	35.05	34.94
10	18.45	1.39	25.83	25.33
30	9.52	0.90	13.33	13.15
60	5.82	0.66	8.14	8.20
180	2.60	0.25	3.64	3.72
360	1.58	0.11	2.21	2.23
720	0.94	0.07	1.31	1.33
1440	0.56	0.04	0.79	0.79
2880	0.34	0.03	0.48	0.47

## Ledningsdimensionering

### CDS karakteristika

CDS-regn varighed (min)	240
Tidsskridt (min)	1
Asymmetri koeficient	0.5

## CDS regn

Tid (min)	Intenstet (µm/s)
0	0.784630276
1	0.789833454
2	0.795117363
3	0.800483981
4	0.805935351
5	0.811473588
6	0.817100875
7	0.822819473
8	0.828631723
9	0.834540045
10	0.840546947
11	0.846655025
12	0.852866972
13	0.859185574
14	0.865613726
15	0.872154425
16	0.878810783
17	0.885586031
18	0.892483522
19	0.899506739
20	0.906659302
21	0.913944973
22	0.921367665
23	0.928931448
24	0.936640557
25	0.94449404
26	0.952512584
27	0.960684883
28	0.969021293
29	0.97752021

## Bassindimensionering opstrøms udløb

### Oplandskarakteristika

Befæstet areal (ha)	0.88
Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Afstrøende lednings kapacitet (l/s)	0.5

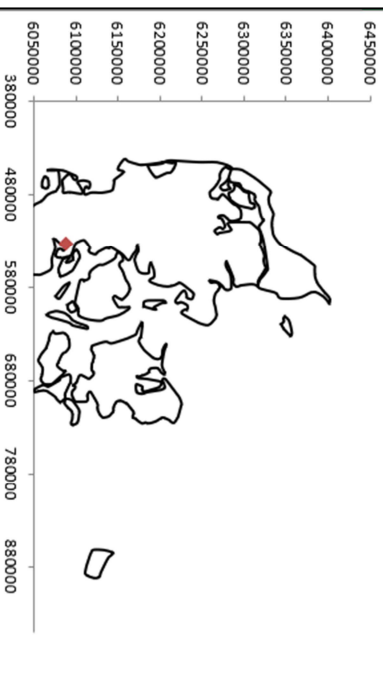
NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen

## Volumen af bassin

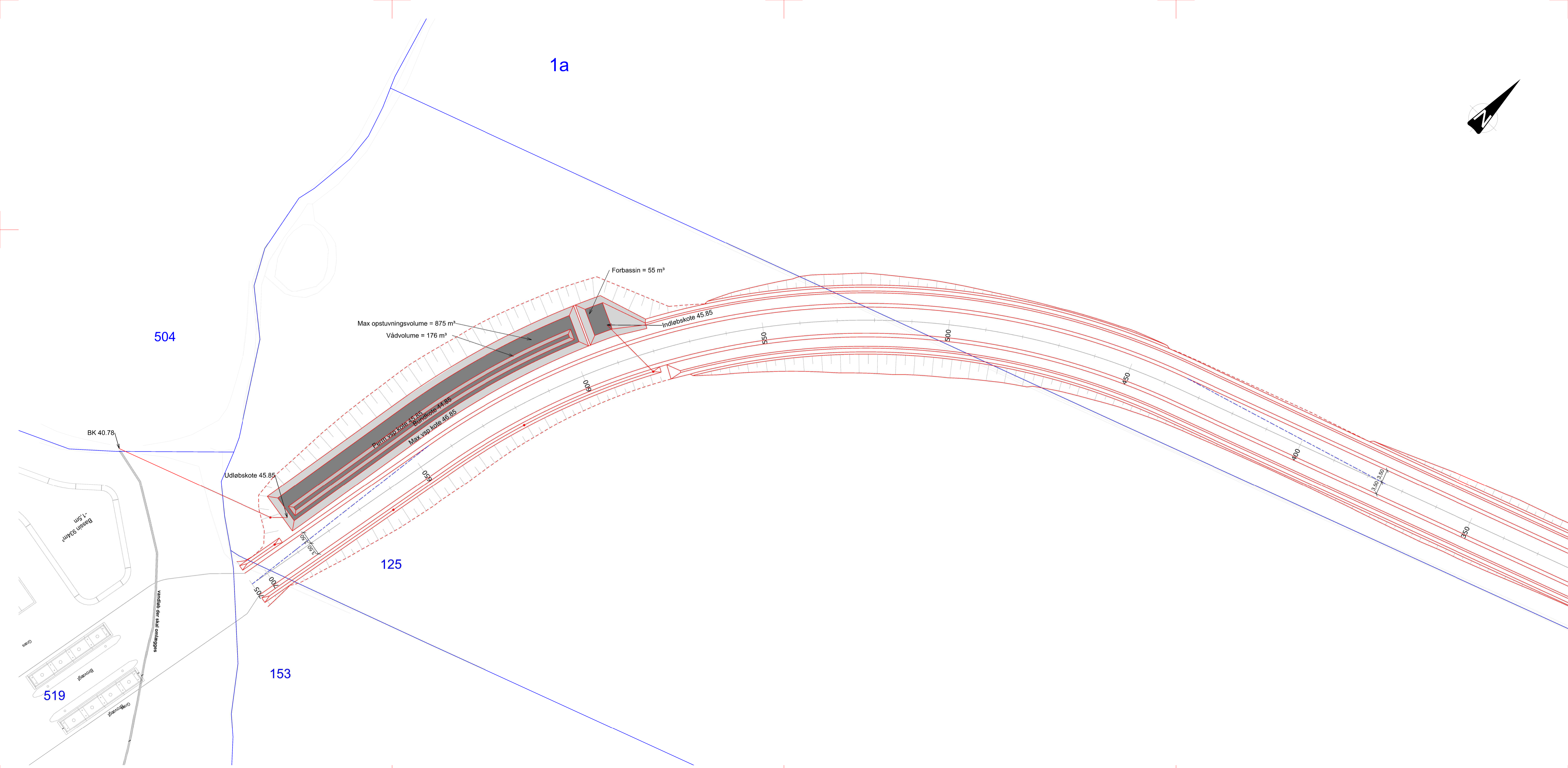
816 m<sup>3</sup>  
Effekten af koblete regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)

Plot af CDS regn:  
Tipas SERIE(.) i CDS regn til at plote fra H18 til H257

Mellemresultater svarende til Skrift 16	
Dvs. at effekt af koblete regn IKKE er inkluderet	
i mellemresultaterne.	
Reduceret areal (ha)	0.88
Afløbslata (mm-n/s)	0.06
Varighed (h)	124.39
Vr.k (mm)	77.26







**NOTE:**

Koter er i m angivet i kotesystem DVR90.  
 Ubenevnte mål er i m.  
 Koordinatsystem er i "DKTM2".

**SIGNATURER:**

- Vejprojekt
- Opmåling
- Matrikelkort
- Vandrede højderyg
- Biogasanlæg
- Permanent vandspejl
- Max vandspejl

F1\_K10\_H1\_604 2.0

Udgave	Beegnelse/Revision	Dato	Udført	Kontrol	Godkendt
Sag:	Nature Energy - Sønderborg Kommune Adgangsvej til biogasanlæg, Kværs		Projekt nr.:	10406804	
Emne:	Grøftebassin		Fase:	Detailprojekt	
		Tegn. nr.:			Rev.:

F1_K10_H1_604 2.0					
Dato:	2021.06.03	Udf.:	NKCA	Korl.:	MQAN
		Guik.:	THJE	Skale:	1:500
					297x1050



Nupark 45, 7500 Holstebro  
 niras@niras.dk | +45 9742 2055

W:\sag\10406804\F1\_K10\_H1\_604\_2.0\_Drawing\Detailing\F1\_K10\_H1\_604\_2.0.dgn  
 16.03.16

**f**

**in**



**NIRÁS**